DOCUMENT RESUME

ED 460 618 FL 025 590

AUTHOR Alanen, Riika
TITLE "HYVAT, PAHAT JA TARKAT": Mita Kielenoppijoiden kieliopillista hyvaksyttavyytta koskevat arviot ja niiden nopeus kertovat heidan kielitaidostaan (Speed and Accuracy of Grammatical Acceptability Judgments in the First and Second Language).
PUB DATE 1998-00-00
NOTE 18p.; In: Puolin ja toisin: Suomalais-virolaista kielentutkimusta. AFinLAn vuosikirja 1998 (On Both Sides: Finnish-Estonian Research on Language. AFinLA Yearbook 1998); see FL 025 589. Paper presented at "Linguistics in Estonia and Finland: Crossing the Gulf" Symposium (Tallinn, Estonia, November 14-15, 1997). Contains an English abstract.
PUB TYPE Reports - Research (143) -- Speeches/Meeting Papers (150)
LANGUAGE Finnish
EDRS PRICE MF01/PC01 Plus Postage.
DESCRIPTORS College Students; *English (Second Language); Finnish; Foreign Countries; *Grammar; *Grammatical Acceptability; Higher Education; *Language Proficiency; Language Research; Metalinguistics; Second Language Learning; Uncommonly Taught Languages

ABSTRACT

Grammaticality judgments are a metalinguistic task type frequently used in second language research. With the addition of response time measurement, often called reaction time measurement, a measure of metalinguistic performance is achieved that can be used to investigate the degree of automatization of linguistic knowledge in language users. This study examined the speed and accuracy of grammatical acceptability judgments of English second language (L2) and Finnish first language (L1) sentences by university students of English (n=66), and the relationship of these judgments to English proficiency and foreign language communicative anxiety. After cluster analysis the students were divided into four groups: those who had a high English proficiency, those who were accurate, or slow in their English judgments, and those who had a lower English proficiency and who were also inaccurate in their judgments. It is suggested that one reason for the systematic differences in performance could be students' language learning history, as revealed in the background questionnaire, which might have led them to structure their language proficiency differently. It also seems that students may have differences in the language-independent ability to solve metalinguistic problems such as these. (Author/VWL)

Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made
from the original document.

ED 460 618

Luukka, M. R., S. Salla & H. Dufva (toim.) 1998. Puolin ja toisin. AFinLAn vuosikirja 1998. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja no. 56. Jyväskylä. s. 7–22.

"HYVÄT, PAHAT JA TARKAT": Mitä kielenoppijoiden kieliopillista hyväksyttävyyttä koskevat arviot ja niiden nopeus kertovat heidän kielitaidostaan?

Riikka Alanen
Jyväskylän yliopisto

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.
Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

PERMISSION TO REPRODUCE AND DISSEMINATE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
Katja Mantyla
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

FL 025590

BEST COPY AVAILABLE

Luukka, M.-R., S. Salla & H. Dufva (toim.) 1998. Puolin ja toisin. AFinLAn vuosikirja 1998. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja no. 56. Jyväskylä. s. 7–22.

"HYVÄT, PAHAT JA TARKAT": Mitä kielenoppijoiden kieliopillista hyväksyttävyyttä koskevat arviot ja niiden nopeus kertovat heidän kielitaidostaan?

Riikka Alanen
Jyväskylän yliopisto

Grammaticality judgments are a metalinguistic task type frequently used in second language research. With the addition of response time measurement, often called reaction time measurement, a measure of metalinguistic performance is achieved that can be used to investigate the degree of automatization of linguistic knowledge in language users. The study examined the speed and accuracy of grammatical acceptability judgments of English L2 and Finnish L1 sentences by university students of English (N=66), and the relationship of these judgments to English proficiency and foreign language communicative anxiety. After cluster analysis the students were divided into four groups: those who had a high English proficiency ('Good', N=18), those who were accurate ('Accurate', N=21) or slow ('Slow', N=12) in their English judgments, and those who had a lower English proficiency and who also were inaccurate in their judgments ('Inaccurate', N=8). It is suggested that one reason for the systematic differences in performance could be students' language learning history, as revealed in the background questionnaire, which might have led them to structure their language proficiency differently. It also seems that students may have differences in the language-independent ability to solve metalinguistic problems such as these.

Keywords: metalinguistic judgments, grammaticality judgments, reaction time measurement, automaticity, second language learning, cluster analysis

1 KIELIOPILLISUUSARVIOT JA REAKTIOAIKAMITTAUS

Kielentutkimuksessa on käytetty jo useamman vuosikymmenen ajan kieliopillisuusarvioita. Kieliopillisuusarviolla tarkoitetaan kielenkäyttäjän, joko syntyperäisen kielenpuhujan tai kielenoppijan, tekemää arviota jonkin kielellisen ilmauksen, useimmiten lauseen, kieliopillisuudesta. Kieliopillisuusarvioita on käytetty etenkin universaalikielioppia (UG) viitekehyksenä käyttävässä toisen tai vieraan kielen oppimisen tutkimuksessa. Kieliopillisuusarviot on tämän tutkimusperinteen piirissä pitkään nähty tiedonkeruu-

menetelmänä, jolla on erikoisasema intuitiivisen kielitiedon kuvaajana: tarkoituksenahan on saada tietoa nimenomaan kielenoppijan intuitiivisesta tiedosta omasta kielijärjestelmästään ts. hänen kielellisestä kompetenssistaan. Kieliopillisuusarvioiden vankka asema perustuu Chomskyn (1965) esittämään näkemykseen kielenpuhujien kompetenssiin kuuluvasta kyvystä erottaa kieliopilliset lauseet epäkieliopillisista.

Chomskyn ajatukset kieliopillisuusarvioista koskivat vain syntyperäisiä kielenpuhujia. Toisen ja vieraan kielen oppijoihin niitä ryhdyttiin soveltamaan 1970-luvulta lähtien lähtökohdiltaan toisistaan hyvinkin paljon poikkeavissa tutkimusasetelmissa (esim. Schachter, Tyson & Diffley 1976, Bialystok 1979, Gass 1983, Lehtonen & Sajavaara 1983). Saatujen ristiriitaisten tutkimustulosten vuoksi kieliopillisuusarvioihin kielenoppijan kompetenssin kartoittamisen apuvälineenä alettiin 1980-luvulla suhtautua yhä kriittisemmin (esim. Coppetiers 1987, Nagata 1987, 1988, 1989, Birdsong 1989, Ellis 1991); menetelmän luotettavuudesta kiistellään edelleen (ks. Gass 1994, Cowan & Hatasa 1994). Viime vuosina myöskin universaalikielioppiin nojautuvat kielentutkijat ovat ryhtyneet keskustelemaan kieliopillisuusarvioiden tosiasiallisesta suhteesta kompetenssiin ja niitä onkin yhä yleisemmin ryhdytty pitämään vain yhtenä tapauksena kielellisiä päätöksenteko- tai ongelmanratkaisuprosesseja.

Toisin kuin universaalikielioppiin nojautuvassa tutkimuksessa, Jyväskylän kontrastiivisessa projektissa kieliopillisuusarviot nähtiin ennen muuta kielellisen performanssin heijastajina (Lehtonen ja Sajavaara 1985). Tutkimusasetelmaan kuului kieliopillisuusarvioiden ohella kielenpuhujien reaktioajan mittaus. Reaktioaikamittaus on psykometrisen tutkimuksen apuväline (ks. Lehtonen 1984). Lauseiden esitys on ollut tarkasti kontrolloitu joko takistoskoopin tai sittemmin tietokoneen avulla. Erilaisten laitteiden ja ohjelmistojen avulla on myös kielenpuhujien vastaus ja siihen kulunut aika pystytty tallentamaan.

Teoreettisen viitekehyksen tutkimukselle tarjoavat kognitiiviset kielenoppimisteoriat ja kielenkäyttömallit. Tälle tutkimusperinteelle on tyypillistä nähdä ihminen ja kielenoppija tiedonprosessoijana. Kielenoppimista pidetään usein samanlaisena prosessina kuin minkä tahansa kognitiivisen taidon oppimista. Jyväskylän kontrastiivisessa projektissa kieliopillisuusarvioita ja reaktioaikamittausta on hyödynnetty kielenoppijan kielellisen suorituksen eli performanssin kuvauksessa. Tällaiset arviot eivät tarkasti ottaen ole kieliopillisuutta (*grammaticality*) vaan kieliopillista hyväksyttävyyttä (*grammatical acceptability*) koskevia arvioita. Hyväksyttävyys (*acceptability*) käsitteenä liittyy ennen kaikkea performanssiin, siis niihin kielen piirteisiin, jotka kuuluvat kielen käyttöön varsinaisissa puhetilanteissa. Se on aina suhteellista: jokin ilmaus voi olla hyväksyttävä tietyissä sosiaalisissa tilanteissa, toisissa taas ei. Kieliopillinen hyväksyttävyys liittyy kielellisten ilmausten rakenteelliseen hyväksyttävyyteen, siis siihen onko jokin ilmaus

rakenteensa puolesta – eikä esimerkiksi sanan tyyliarvon – suhteen hyväksyttävä.

Andersonin (1979, 1980, 1983) kehittämä ACT* (*lausutaan 'star') teoria pyrkii kuvaamaan taitojen oppimista kognitiiviselta kannalta. Vieraan kielen oppimiseen sitä ovat soveltaneet mm. Dechert et al. (1984), Færch ja Kasper (1983, 1984, 1987) sekä Hulstijn (1990, 1997). Keskeisessä asemassa Andersonin teoriassa on ero deklaratiivisen ('mitä') tieto ja proseduraalisen ('kuinka') tiedon välillä. Taitoa, siis myös kielitaitoa opittaessa deklaratiivinen tieto muuntuu erilaisten vaiheiden kautta proseduraaliseksi tiedoksi, jolloin tiedon saatavuus ja käyttö nopeutuu ja tulee vähitellen automaattiseksi. Automaatistumisesta on sinällään lukuisia teorioita. Usein tehdään ero automaattisten ja kontrolloitujen (joita kutsutaan myös ei-automaattisiksi) prosessien välillä (Shiffrin ja Schneider 1977). Tämä ero on laadullinen: automaattisia prosesseja pidetään nopeina, vaivattomina, vähän huomiota vaativina ja kerran omaksuttuina vaikeasti muutettavina, kun taas kontrolloituja prosesseja pidetään hitaampina ja prosessointikapasiteettia vaativina. Prosessin automaatistuessa sen 'säännöstö', algoritmi, nopetuu. Toisenlaista näkemystä edustaa mm. ns. tapausteoria (*instance theory*) (ks. Logan 1988). Tämän teorian mukaan automaattisilla ja kontrolloiduilla prosesseilla on edelleenkin laadullinen ero, mutta sen sijaan, että automaattiset prosessit perustuisivat yhä nopeampaan kontrolloitujen prosessien juoksutukseen, niiden ajatellaan sijaitsevan muistissa, jonne ne piirtyvät esiintymiskertojen – tapausten – saavuttaessa tarpeeksi suuren määrän. Muistista nämä prosessit ovat sitten nopeasti tarpeen vaatiessa suoraan saatavilla. Juuri reaktioaikamittauksen avulla on pyritty luomaan valoa kielellisten prosessien automaatistumiseen; automaatistumista pidetään sujuvan kielellisen suorituksen tunnusmerkkinä. Sujuva kielellinen suoritus on taas vieraan kielen oppimisprosessin päätavoitteita.

Tutkimuksessa on kuvattu kielenoppijoiden kielellistä suoritusta sellaisten lauseiden arvioinnissa, joiden arviointiin sisältyy mahdollisuus käyttää äidin- tai muuhun kieleen perustuvaa kielitietoa arvion perustana. Olettamuksena on ollut, että esimerkiksi äidinkielen rakenteet ovat automaatistuneempia kuin vieraan kielen rakenteet ja saattavat sen vuoksi johtaa koehenkilön turvautumaan niihin varsinkin reaktioaikatestin kaltaisissa tilanteissa, joissa koehenkilöillä ei ole aikaa jäädä miettimään lauseen kieliopillista hyväksyttävyyttä ekplisiittisen kielitiedon varassa. Kielten väliseen vaikutukseen eli kielelliseen siirtovaikutukseen (*transfer*) liittyvät tekijät on tässä otettava huomioon (ks. Sajavaara & Lehtonen 1989). Tällaisia tekijöitä ovat mm. kielten välinen välimatka: kielenoppijalle on oppimisprosessin aikana tai jo sitä ennen muotoutunut käsitys siitä, miten lähellä tai kaukana hänen oma äidinkielensä ja kohdekieli ovat rakenteellisesti (Kellerman 1977; ks. myös Ringbom 1987). Aihetta tutkittiin Jyväskylän yliopistossa reaktioaikamenetelmää käyttäen runsaastikin 1980-luvulla Jaakko Lehtosen ja Kari

Sajavaaran johtamissa projekteissa, missä yhteydessä valmistui myös joukko opinnäytetöitä niin englannissa kuin saksassa (esim. Uusitalo 1987). Muun muassa Havian (1982) työssä paljastui mielenkiintoisia eroja syntyperäisten kielenpuhujien ja kielenoppijoiden välillä, kun heitä pyydettiin arvioimaan englannin artikkeleiden käyttöä lauseissa; Alanen (1987) puolestaan keskittyi tutkimaan vahvemman vieraan kielen (englannin) vaikutusta heikomman vieraan kielen (saksan) arvioihin.

Alanen (1991) tarkasteli opiskelijoiden välillä paljastuneita systemaattisia yksilöllisiä eroja eri kielten arviointinopeudessa. Kieliopillisuusarvioihin vaikuttavat tekijät voidaan ryhmitellä kolmeksi keskeiseksi muuttujaryhmäksi (ks. esim. Birdsong 1989, Hedgcock 1993). Näistä ensimmäinen koskee kielellisen ärsykkeen laatua: etenkin se, millaisen virheen epäkieliopillinen lause sisältää vaikuttaa kielenoppijan arvioon. Toisaalta arviointiprosessiin vaikuttavat arvioijan kognitiiviset ja affektiiviset ominaisuudet, esimerkiksi se, tunteeko arvioija ahdistuneisuutta tekemistään kielellisistä virheistä. Kolmantena tekijänä arviointiprosessiin vaikuttaa yleensäkin kokeelliseen tutkimukseen liittyvät tilanne- ym. tekijä: millaiset ohjeet on annettu, miten ne on annettu, arvioijan vireystila jne. Tällaisille kognitiivisille ja affektiivisille tekijöille on varattu oma sijansa mm. Lehtosen ja Sajavaaran (1980) kielellisen viestin prosessointimallissa. Kielitaidon mittauksen tutkimuksen piirissä ovat puolestaan Bachman ja Palmer (1996) esittäneet joukon kognitiivisia ja affektiivisia tekijöitä, jotka vaikuttavat kielenkäyttöön testitilanteessa.

2 ARVIOINTIAJAN JA ARVIOINTITARKKUUDEN SUHDE VIERAAN KIELEN TAITOON

2.1 Menetelmät

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ennen kaikkea kielenoppijoiden kielitaidon tason ja reaktioajan mittaukseen yhdistetyn kieliopillisen hyväksyttävyyden arvioinnin välistä suhdetta. Koehenkilöinä oli 66 suomalaista Jyväskylän yliopiston englanninopiskelijaa, joista 12 oli miespuolisia ja 54 naispuolisia. Heitä pyydettiin arvioimaan englanninkielisten (k=39) ja suomenkielisten (k=22) lauseiden kieliopillista hyväksyttävyyttä ensin reaktioaikatehtävien avulla ja sitten kirjallisessa muodossa. Suomenkielisten ja englanninkielisten lauseiden sisältämät virheet oli pyritty luomaan mahdollisimman samantasoisiksi (esim. Lause 119 **The train arrived to the station* vrt. Lause 215 **Kone saapui lentokentällä*). Kumpikin kieli esitettiin omassa osiossaan siten, että suunnilleen puolet satunnaisesti valituista opiskelijoista sai nähdäkseen suomalaiset lauseet ensin ja puolet taas englantilaiset lauseet ensin. Lauseet esitettiin satunnaisessa järjestyksessä, joka kuitenkin oli

kontrolloitu siten, että testissä ei esitetty enempää kuin neljä kieliopillisesti hyväksyttävää tai ei-hyväksyttävää lausetta peräkkäin.

Reaktioaikatehtävässä opiskelijoille näytettiin lauseita yksi kerrallaan tietokoneen ruudulla. Lauseet olivat näkyvissä 2000 msec (kaksi sekuntia); vastausaika laskettiin ärsykkeen esityshetkestä siihen, kunnes koehenkilö painoi 'kyllä' tai 'ei' -nappia kädessään olevassa tietokoneen sarjaporttiin kytketyssä vastauslaatikossa. Opiskelijoille esitettiin ennen testilauseita viisi harjoituslausetta; lisäksi varsinaisen kokeen ensimmäinen lause oli vakio, jonka tuloksia ei luettu mukaan varsinaiseen testiin. Ärsykkeiden esitystä ja opiskelijoiden vastausten koodausta säädeltiin erityisen Amigalle kehitetyn *Event Organizer* -tietokoneohjelman avulla. Opiskelijoille annettiin ohjeet sekä suullisesti ennen koetta että tietokoneruudulla kokeen aikana. Ohjeissa pyydettiin opiskelijoita päättämään mahdollisimman nopeasti, oliko heidän näkemänsä lause hyväksyttävää, normaalia jokapäiväistä kieltä.

Kirjallisessa tehtävässä opiskelijoille annettiin erillisillä korteilla arvioitaviksi varsinaiseen testiin sisältyneet lauseet samassa järjestyksessä kuin reaktioaikatehtävässä. Koska opiskelijoita pyydettiin kieliopillisen hyväksyttävyyden lisäksi mm. paikallistamaan virhe, tehtävään käytetty aika ei ole suoraan verrannollinen reaktioaikatehtävään käytetyn ajan kanssa. Opiskelijat eivät olleet kirjallisen kokeen aikana tietoisia siitä, että heidän suoritusaikansa mitattiin.

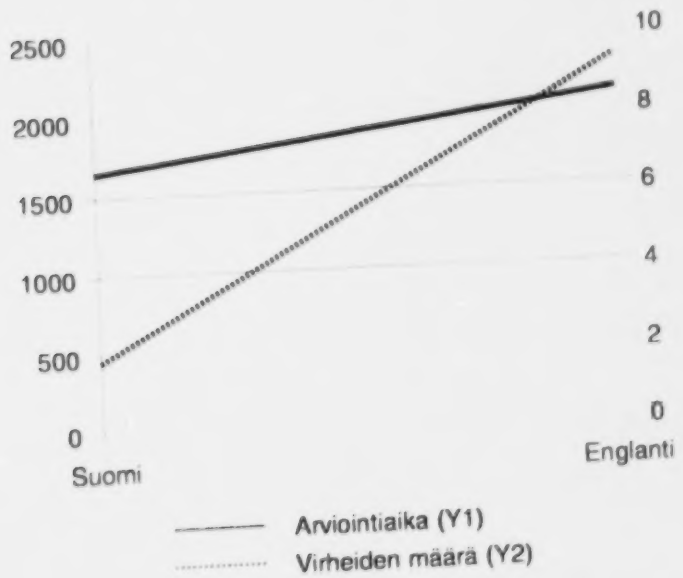
Kielitaidon mittarina käytettiin tutkimusasetelmaa varten muokattua monivalintatyyppistä vanhaa englannin kielen pääsykoetta, johon rakennetestin lisäksi sisältyivät myös luetun ymmärtäminen ja sanasto- ja idiomitesti. Koehenkilöiden vieraskielisessä viestintätilanteessa kokemaa ahdistuneisuutta mitattiin kyselykaavakkeella (Lehtonen, Sajavaara ja Manninen 1985). Koehenkilöiden reaktionopeus mitattiin myös.

2.2 Tulokset

Taulukossa 1 näkyvät opiskelijoiden suoritusajat ja arviot reaktioaikatehtävässä. Kuviosta 1 näkyy, kuinka opiskelijoiden suoritus englanninkielessä oli hitaampaa ja epätarkempaa kuin äidinkielessä: opiskelijoilla oli siis taipumus hyväksyä englannin kieliopin vastaisia rakenteita etenkin nopeissa, intuitiivisissa arvioissaan, kun taas suomen kielessä heidän suorituksensa oli lähes virheetöntä.

TAULUKKO 1. Opiskelijoiden (N=66) suomen ja englannin arviot ja arviointiajat reaktioaika-tehtävässä (RT) ja kirjallisessa tehtävässä. *Kaikkien kirjallisten tehtävien suorittamiseen käytetty aika.

Muuttuja	Arviointiaika	Oikeelliset arviot	Virheelliset arviot
	Keskiarvo (Keskihajonta)	Keskiarvo (Keskihajonta)	Keskiarvo (Keskihajonta)
Englanti (RT) (k=39)	2097 msec (412 msec)	29.6 (3.1)	9.2 (3.1)
Englanti (kirjallinen)* (k=39)	12.1sec (3.7 sec)	34.5 (2.7)	4.5 (2.7)
Suomi (RT) (k=22)	1646 msec (309 msec)	20.1 (1.4)	1.8 (1.2)
Suomi (kirjallinen) * (k=22)	10.6 sec (3.2 sec)	21.0 (0.9)	1.0 (0.9)



KUVIO 1. Opiskelijoiden (N=66) reaktioajat (msec) ja virheiden määrä äidinkielen ja englannin kielen lauseissa.

Kielitaitotestin tulokset näkyvät taulukossa 2. Vaikka testin eri osioiden sisäisessä reliabiliteetissä oli huomattavia eroja, kokonaisuudessaan testi oli varsin luotettava (α=.84).

TAULUKKO 2. Opiskelijoiden (N=61) englannin kielitaitotestin pistemäärät sen eri osioissa.

Englannin kielitaitotesti	Keski-arvo	Keski-hajonta
Kokonaispistemäärä (k=110) (α=.84)	75.1	10.8
Kielioppi 1 (k=18) (α=.58)	12.5	2.8
Kielioppi 2 (k=12) (α=.49)	8.6	1.9
Käännös (k=10) (α=.09)	7	1.2
Luetun ymmärtäminen (k=30) (α=.56)	18.8	3.4
Sanasto ja idiomit (k=40) (α=.76)	28.2	5.3

Tulokset paljastivat heikon mutta tilastollisesti merkittävän käänteisen korrelaation reaktioajan ja kielitaitotestin pistemäärän välillä (ks. taulukko 3).

TAULUKKO 3. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimet ja niiden tilastollinen merkitsevyys arviointiaikojen keskiarvon, arviointitarkkuuden ja englannin kielitaitotestin eri osioiden välillä. (* = p< .05, ** = p< .01, n.s.= ei-merkitsevä).

	Englanti		Suomi	
Englannin taito	**Arviointiaika**	**Arvio**	**Arviointiaika**	**Arvio**
Kielitaitotestin kokonaispistemäärä	-.26*	.29*	n.s.	n.s.
Kielioppi 1	n.s.	.40**	-.30*	.31*
Kielioppi 2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Käännös	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Luetun ymmärtäminen	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Sanasto ja idiomit	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tulosten mukaan kielenoppija oli sitä nopeampi arvioissaan, mitä korkeampi hänen pistemääränsä oli. On kuitenkin huomattava, että korrelaatiokertoimet olivat melko alhaiset; niitä onkin syytä pitää tilastollisesta merkitsevyydestään huolimatta enemmänkin suuntaa antavina.

Jonkin verran selvempi suhde paljastui kielitaitotestin kielioppirakenteiden hallintaa koskevan osion (kielioppi 1) ja arviointinopeuden ja -tarkkuuden välillä. Mitä korkeampi pistemäärä kielioppiosiossa koehenkilöllä oli, sitä tarkempi hän oli englannin kieltä koskevissa arvioissaan. Tulokset viittaisivat siis siihen, että reaktioaikatehtävän ja kielitaidon välillä olisi yhteys. Mielenkiintoista oli se, että opiskelijoiden äidinkieltä koskevat arviot korreloivat vieraan kielen kielioppitehtävän tehtävän kanssa. Englannin kielen arviointiajat myöskin korreloivat suomenkielen arviointiaikojen kanssa (r=.65**). Viimeksimainitulla tendenssillä ei näyttänyt olevan yhteyttä reaktioiden nopeuteen yleensä: kokeeseen oli sisällytetty yksinkertainen reaktionopeuden mittaus, mutta sen tulokset eivät korreloineet näiden muuttujien kanssa (reaktionopeuden mittauksessa yleensä ilmenevä sukupuolten välinen ero tosin tuli esiin, sillä miehet olivat nopeampia). Nämä tulokset viittaavat siihen, että tämäntyyppisen arviointitehtävän suoritukseen vaikuttaa metalingvistinen kielestä riippumaton taitoelementti. Sama tendenssi ilmeni myös kirjallisessa tehtävässä. Taulukossa 4 näkyvät opiskelijoiden kirjallisten arvioiden korrelointi kielitaitotestin pistemäärien kanssa.

TAULUKKO 4. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertointen tilastollinen merkitsevyys kirjallisen arviointitehtävän arviointitarkkuuden ja englannin kielitaitotestin eri osioiden välillä. (* = p< .05, ** = p< .01, n.s.= ei-merkitsevä).

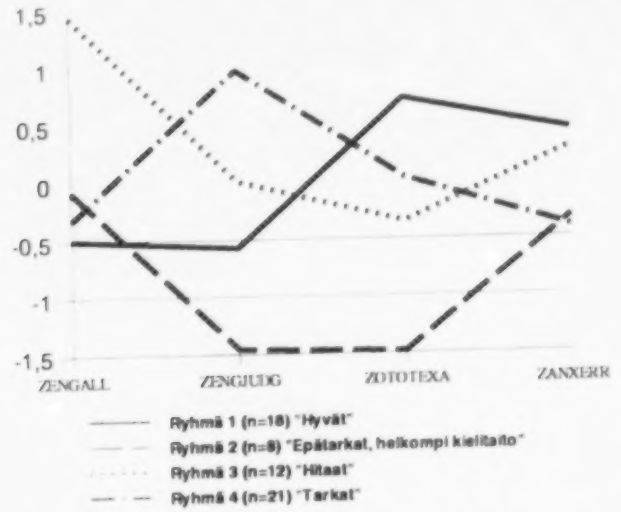
	Englanti	Suomi
Englannintaito	**Kirjallinen arvio**	**Kirjallinen arvio**
Kielitaitotestin kokonaispistemäärä	.32**	n.s.
Kielioppi 1	.43**	.29*
Kielioppi 2	n.s.	n.s.
Käännös	n.s.	n.s.
Luetun ymmärtäminen	n.s.	n.s.
Sanasto ja idiomit	n.s.	n.s.

On merkillepantavaa, että kokeessa ei ollut havaittavissa nopeuden mukaantuomaa epätarkkuutta: esimerkiksi koehenkilöjoukon nopein neljännes (N=16) ei ollut arvioissaan merkittävästi huonompi kuin hitain neljännes

(N=16). Tämänkaltainen nopeuden ja tarkkuuden yhdistelmä on tyypillistä sujuvalle ja taitavalle suoritukselle (Schmidt 1992).

Kielenoppijoiden yksilöllisessä suorituksessa paljastui myös samantyyppisiä eroja kuin aikaisemmissa kokeissa (ks. Alanen 1991, 1997). Koehenkilöt, jotka olivat hitaampia arvioimaan englanninkielisten lauseita, olivat hitaampia myös suomenkielisiä lauseiden arvioinnissa.

Yksilöllisten erojen selville saamiseksi tuloksiin sovellettiin ryhmittelyanalyysia. Ryhmittelyn tuloksena koehenkilöistä muodostui neljä erillistä ryhmää (ks. Kuvio 2).



KUVIO 2. Oppijaryhmien suoritukset ryhmittelyanalyysissä käytettyjen muuttujien suhteen (ZENGALL=englannin RT-keskiarvo, ZENGJUDG=englannin arvioiden oikeellisuus, ZOTOTEXA=englannin kielitaitotestin kokonaispistemäärä, ZANXERR=virheiden tekemisen aiheuttama ahdistuneisuus; arvot standardoitu).

Varianssianalyysissä ilmeni, että ryhmät erosivat toisistaan merkittävästi englannin reaktioaikojen suhteen ($F=20.33$, $p=.000$) niin, että ryhmä 3 oli merkittävästi hitaampi kuin muut ryhmät. Myös arviointitarkkuuden suhteen ryhmien välillä oli merkittäviä eroja ($F=45.60$, $p=.000$): ryhmä 2 oli selvästi heikompi kuin muut kolme ryhmää ja ryhmä 4 puolestaan selvästi tarkempi. Opiskelijaryhmät erosivat toisistaan myös kielitaitotestin kokonaispistemäärän suhteen ($F=19.73$, $p=.000$): ryhmä 2 oli merkitsevästi heikompi ja ryhmä 1 puolestaan merkitsevästi parempi kuin muut ryhmät. Kommunikatiivisen ahdistuneisuuden osa-alueista ryhmittelyanalyysiin oli valittu virheiden tekemistä kohtaan tunnettu ahdistuneisuus. Vaikka tämänkin muuttujan suhteen eroja voitiin pitää tilastollisesti melkein merkitsevinä ($F=3.25$, $p=.0287$), se ei ollut aivan yhtä erotteleva kuin muut muuttu-

jat, sillä yksikään ryhmä ei eronnut toisistaan tilastollisesti merkittävästi. Ryhmiä voidaan luonnehtia seuraavasti:

Ryhmä 1: oppijat (N=18), joilla oli muita korkeampi kielitaitotestin pistemäärä ('Hyvät').
Ryhmä 2: oppijat (N=8), joiden kielitaitotestin pistemäärä ja tarkkuus reaktioaikatestissä oli huonompi kuin muiden ('Epätarkat').
Ryhmä 3: oppijat (N=12), jotka olivat arvioissaan hitaampia kuin muut ('Hitaat').
Ryhmä 4: oppijat (N=21), jotka olivat tarkempia kuin muut reaktioaikatehtävässä ('Tarkat').

Päinvastoin kuin olisi saattanut odottaa, 'Hyvät' ja 'Tarkat' opiskelijat muodostivat kaksi eri ryhmää. Vaikka reaktioaikatehtävän suoritusnopeuden ja -tarkkuuden ja kielitaitotestin joidenkin osioiden välillä olikin jonkinasteinen tilastollisesti merkittävä korrelaatio, opiskelijat, jotka suoriutuivat parhaiten kielitaitotestistä eivät olleet kaikkein tarkimpia kieliopillisuuden arviointitehtävässä, josta parhaiten suoriutuikin ryhmä 4 ('Tarkat'). Tämä näyttää viittaavan siihen, että kieliopillisuuden arviointi mittaa tehtävänä pikemminkin tietyntyyppistä kieliopillista tietoa ja taitoa, joka todennäköisesti on vain osa yleisempää kielitaitoa.

Tarkasteltaessa syntyneiden ryhmien taustamuuttujia paljastui, että nämä ryhmät eivät eronneet toisistaan iän, opiskeltujen kielten lukumäärän tai englannin opiskelun keston (kouluvuodet mukaan lukien) suhteen. Muita mielenkiintoisia eroja kuitenkin ilmeni. Varianssianalyysissä paljastui, että opiskelijaryhmät erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi ($F=4.5$, $p= .007$) sen suhteen, kuinka kauan he olivat oleskelleet englantia puhuvassa maassa viimeisen kymmenen vuoden aikana: ryhmä 1 ('Hyvät') oli viettänyt keskimäärin merkitsevästi enemmän aikaa englanninkielisessä ympäristössä kuin ryhmä 4 ('Tarkat'). Oleskeluaika ei ollut korreloinut merkitsevästi minkään muuttujan kanssa ainakaan sellaista lineaarista korrelaation laskutapaa käytettäessä, kuten esim. Pearsonin tulomomenttikerroin on. Kun näiden kahden ryhmän opiskelijoiden oleskeluaikoja tarkasteltiin lähemmin, havaittiin että 76 % 'Tarkoista' opiskelijoista oli oleskellut vain yhden kuukauden tai vielä lyhyemmän aikaa englantia puhuvassa ympäristössä, kun taas vastaava luku 'Hyvien' opiskelijoiden kesken oli 22 %.

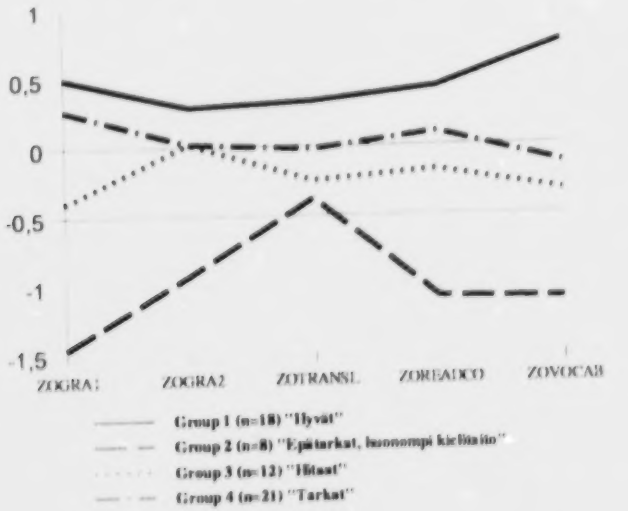
Myös sivuaineiden valinnassa ilmeni eroja: 'Hyvät' opiskelijat opiskelivat yhtä lukuunottamatta englantia pääaineenaan; heillä oli sellaisia aineita sivuaineinaan kuten esimerkiksi valtio-oppi, tietojenkäsittelyoppi ja etnologia. Muita kieliä he opiskelivat muihin ryhmiin verrattuna vähän. 'Epätarkoista' 75 % opiskeli englantia sivuaineenaan (ja muita kieliä pääaineenaan), kun taas vain 17 % 'Hitaista' ja 19 % 'Tarkoista' opiskelijoista oli englannin sivuaineopiskelijoita. Vaikka t-testi ei paljastanutkaan eroja pääaine- ja sivuaineopiskelijoiden välillä arviointitehtävässä, ryhmittelyanalyysi antaisi lisää aihetta olettaa, että kielitaidolla oli vaikutusta opiskelijoiden suoritus-

seen. Ryhmien keskimääräiset oleskeluajat ja pää- ja sivuainejakaumat näkyvät taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Opiskelijoiden jakaantuminen pää- ja sivuaineiden ja englantia puhuvassa maassa viettämänsä ajan pituuden mukaan.

Opiskelijaryhmät	Englannin pääainelukijat	Vieras kieli sivuaineena	Keskimääräinen oleskeluaika
Ryhmä 1: 'Hyvät' (N=18)	94 %	33 %	6.4 kk
Ryhmä 2: 'Epätarkat, heikompi (N=8) kielitaito'	25 %	88 %	2.3 kk
Ryhmä 3: 'Hitaat' (N=12)	83 %	58 %	4.3 kk
Ryhmä 4: 'Tarkat' (N=21)	86 %	57 %	2.2 kk

Ryhmien erilaiset kielitaitoprofiilit näkyvät kuviossa 3. Varianssianalyysissä ilmeni, että Käännöstehtävä ei erotellut ryhmien välillä - on muistettava, että osion α oli vain .09. Kielioppi 1 -osiossa ryhmät erosivat erittäin merkitsevästi toisistaan (F=14.04, p=.000); jälkeenpäin suoritettu Scheffé -analyysi osoitti, että 'Epätarkat' olivat huonompia kuin muut ryhmät, ja vaikka 'Hyvät' olivat parempia kuin 'Epätarkat' ja 'Hitaat', he eivät olleet merkitsevästi parempia kuin 'Tarkat'.



KUVIO 3 Opiskelijaryhmien suoriutuminen kielitaitotestin eri osioissa. (ZOGRA1 = Kielioppi 1, ZOGRA2 = Kielioppi2, ZOTRANSL = Käännös, ZOREADCO = Luetun ymmärtäminen, ZOVOCAB = Sanasto ja idiomit; arvot standardoitu).

BEST COPY AVAILABLE

Kielioppi 2 -osiossa ryhmät erosivat toisistaan melkein merkitsevästi ($F=3.15$, $p=.032$). Luetun ymmärtämisessä oli myös merkitseviä eroja ($F=5.61$, $p=.002$): 'Epätarkat' olivat merkitsevästi huonompia kuin 'Hyvät' ja 'Tarkat'. Sanastossa ja idiomeissa ($\alpha = .76$) ryhmien suoritus erosi jälleen merkitsevästi ($F=11.43$, $p=.000$) toisistaan; tällä kertaa 'Hyvät' olivat merkitsevästi parempi kuin kaikkia muut ryhmät 'Tarkat' mukaan lukien. 'Epätarkat' olivat jälleen heikoimpia. Tulosten pohjalta näyttäisikin siltä, että 'Hyvien' opiskelijoiden englannintaidon paremmuus nojautuisikin ennen kaikkea sanaston ja idiomien parempaan hallintaan, mikä todennäköisesti selittyy sillä, että 'Hyvillä' opiskelijoilla on pitemmän oleskeluaikansa vuoksi ollut suuremmat mahdollisuudet käyttää, kuulla ja lukea englantia. On myös huomattava, että 'Hyvät' opiskelijat olivat reaktioaika-arvioissaan keskimäärin nopeampia kuin muut ryhmät.

Ryhmä 1 ('Hyvät') koostui siis suureksi osaksi sellaisista opiskelijoista, jotka olivat oleskelleet keskimääräistä pitempään englantia puhuvassa maassa ja ryhmä 4 ('Tarkat') puolestaan sisälsi selvästi enemmän kielenoppijoita, jotka olivat viettäneet vain vähän aikaa ns. luonnollisessa kielenoppimisympäristössä. Silti juuri ryhmä 4 oli muita tarkempi reaktioaikatehtävissä. 'Tarkkojen' taitavuus tietyntyyppisten kieliopillisten ongelmien käsittelyssä saa lisää tukea, kun vertaa heidän suoritustaan Kielioppi 1 -osiossa ryhmään 3 ('Hitaat'). 'Hitaat', jotka olivat muuten kielitaitoprofiililtaan hyvin samantapaisia kuin 'Tarkat', olivat juuri ensimmäisessä kielioppitehtävässä 'Tarkkoja' heikompia.

Tässä on huomattava, että tehtävätyyppeinä Kielioppi 1 ja kieliopillisuusarviotehtävä muistuttivat kielen analyysitavaltaan suuresti toisiaan: kieliopillisuusarviotehtävässä opiskelijoita pyydettiin arvioimaan yksittäisiä lauseita (esimerkiksi **George made her to steal it*), joiden sisältämän virheen hyväksyntä periaatteessa merkitsi epäkieliopillisen rakenteen valintaa; Kielioppi 1 ($k=18$), joka koostui seuraavankaltaisista monivalintatehtävistä, oli asetelmaltaan hyvin samantapainen:

A tax declaration form is _____ for a small child to understand.
(a) too difficult a thing
(b) a too difficult thing
(c) too difficult thing
(d) too a difficult thing

Aikaisemmissa tutkimuksissa (ks. Alanen 1997) on havaittu syntyperäisten (siis kielitaidoltaan korkeampien) kielenpuhujien olevankin kielenoppijoita tarkempia ja nopeampia tämäntyyppisessä tehtävässä. 'Hyvien' englannin opiskelijoiden nopea suoriutuminen englannin kielen reaktioaika-arvioista tukee osaltaan oletusta näiden opiskelijoiden automaattisemmasta kielellisestä suorituksesta. Toisaalta heidän suorituksensa ei ollut tarkin mahdollinen, vaan tämä rooli lankesi aivan toisille opiskelijoille. Koesarjan

tulokset antavatkin tukea oletukselle, että tämäntyyppiseen reaktioaikatestiin on kielitaidon lisäksi liittyneenä myös metalingvistisiä taitoelementtejä.

Opiskelijoiden suoriutumiseen ilmeisesti vaikuttavat myös muut kognitiiviset tekijät, sillä opiskelijoiden taidot ja tiedot näyttivät olevan lähemmin tarkasteltaessa varsin erilaiset. Tällainen saattaisi olla esimerkiksi kielellinen lahjakkuus tai suuntautuneisuus: vaikka tätä ei erikseen mitattukaan, on sinällään mielenkiintoista, että 'Tarkoista' opiskelijoista suuri osa opiskeli myös muita vieraita kieliä. Tulokset antavat myös viitteitä siitä, että mahdollisen motivaation lisäksi kielenoppimishistoria kielenkäyttöympäristö mukaan lukien vaikuttaa kielitaidon rakentumiseen. Tämä antaa aiheen pohtia motivaation, affektiivisten tekijöiden ja sosiaalisen ympäristön vaikutusta puhtaasti kognitiivisena ilmiönä usein tarkastellun kielitaidon ja sen osa-alueiden kehittymisessä ja jopa itse rakentumisessa. Näin tämän kognitiiviseen perinteeseen nojautuneen koeasetelman tulokset näyttävän omalta osaltaan tukevan mm. van Lierin (1996) esittämiä ajatuksia kielitaidon rakentumisesta.

3 TULOSTEN MERKITYS

Kokeiden tuloksissa paljastui, että kielitaidon ja reaktioaikatehtävän välillä on jonkinasteinen yhteys. Kielenoppijoilla tämä yhteys ei kuitenkaan ole niin selvä kuin syntyperäisillä kielenpuhujilla. Reaktioaikatehtävä näyttää ennen kaikkea paljastavan mielenkiintoisia eroja pintapuolisesti samantasoisten kielenoppijoiden kielellisessä suorituksessa. Kognitiiviselta kannalta tarkasteltuna eroja voitaisiin selittää mm. kielellisen lahjakkuuden eroilla. Toisaalta tutkimus antaa selviä viitteitä sosiaalisen kontekstin ja mahdollisten motivaatiotekijöiden vaikutuksesta kielenoppimisprosessiin ja sen aikana muotoutuvaan kielelliseen tietoon. Näitä tekijöitä kielenoppimisen tutkimuksessa voitaisiin paremmin tarkastella sosiokognitiivisesta näkökulmasta, jolloin sellaisten tutkijoiden kuten Vygotskin (1978, 1986) ja van Lierin (1996) ajatukset saattavat osoittautua sangen hedelmällisiksi.

Reaktioaikatehtävät sellaisena kuin niitä sovellettiin tässä tutkimuksessa ovat tyypillisiä kokeelliselle, usein laboratoriossa suoritettavalle tutkimukselle. Reaktioaikatehtävät jakavat myös tämäntyyppisen tutkimuksen heikkoudet: kielen käyttöympäristö ei ole luonnollinen; kielelliset ärsykkeet koostuvat yksittäisistä lausetason ilmiöistä, jotka esitetään ilman kielellistä ja sosiaalista kontekstia. Tulosten soveltamiseen koetilanteen ulkopuolelle on niin muodoin suhtauduttava varoen. Toisaalta voidaan tämäntyyppisellä tutkimuksella usein vangita tietoa, joka luonnonmukaisemmassa kielenoppimis- ja käyttöympäristössä saattaa joskus jäädä huomaamatta. Psykometriset mittaukset saattavat antaa tietoa, joka, jos se suhteutetaan

muuhun tietoon, voi paljastaa yllättäviäkin piirteitä. Kummankin tutkimussuunnan voidaan parhaassa tapauksessa katsoa täydentävän toisiaan.

Reaktioaikatehtävän suhteesta kielellisiin tuotoksiin olisi hyvä saada lisää tietoa; nythän sekä tehtävä itse että kielitaidon mittari olivat lähinnä reseptiivisiä luonteeltaan: opiskelijoita ei pyydetty tuottamaan kieltä vaan ainoastaan ymmärtämään ja tulkitsemaan sitä oikein. Reaktioaikatehtävän suhteuttaminen suulliseen tuottamistehtävään saattaisikin tarjota mielenkiintoista lisätietoa yksilöllisistä eroista kielellisen tiedon luonteessa ja käytössä.

Kirjallisuus

Alanen, R. 1987. *The influence of some features of English as the learner's L2 on his German: a study in cross-linguistic influence.* Pro gradu -työ, Jyväskylän yliopisto.

Alanen, R. 1991. *Cross-linguistic influence between native and non-native languages.* Lisensiaatintyö, Jyväskylän yliopisto.

Alanen, R. 1997. *Grammaticality judgments and reaction time measurement: a tool for analyzing the use of second language knowledge.* Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto. http://docuweb.jyu.fi

Anderson, J. R. 1976. *Language, memory, and thought.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Anderson, J.R.1980. *Cognitive psychology and implications.* San Francisco: Freeman.

Anderson, J.R. 1983. *The architecture of cognition.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bachman, L. & A. Palmer 1996. *Language testing in practice: designing and developing useful language tests.* Oxford: Oxford University Press.

Bialystok, E. 1979. Explicit and implicit judgments of L2 grammaticality. Language Learning, 29, 81–103.

Birdsong, D. 1989. *Metalinguistic performance and interlinguistic competence.* Berlin: Springer Verlag.

Chaudron, C. 1983. Research on metalinguistic judgments: a review of theory, methods and results. *Language Learning*, 33, 343–377.

Chomsky, N. 1965. *Aspects of the theory of syntax.* Cambridge, MA: MIT Press.

Coppieters, R. 1987. Competence differences between native and near-native speakers. *Language*, 63, 544–573.

Cowan, R. & Y. Hatasa 1994. Investigating the validity and reliability of native speaker and second-language learner judgments about sentences. Teoksessa E. Tarone, S. Gass & A. Cohen (toim.), *Research methodology in second-language acquisition.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 287–302

Dechert, H.W., D. Möhle & M. Raupach (toim.) 1984. *Second language productions.* Tübingen: Gunter Narr.

Ellis, R. 1991. Grammaticality judgments and second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 13, 161–186.

Faerch, C. & G. Kasper 1983. *Strategies for interlanguage communication.* London: Longman.

Faerch, C. & G. Kasper 1984. Pragmatic knowledge: rules and procedures. *Applied Linguistics*, 5, 214–225.

Faerch, C. & G. Kasper 1987. Perspectives on language transfer. *Applied Linguistics*, 8, 111–136

Gass, S. 1983. The development of L2 intuitions. *TESOL Quarterly*, 17, 273–291.

Gass, S. 1994. The reliability of second-language grammaticality judgments. Teoksessa E. Tarone, S. Gass & A. Cohen (toim.), *Research methodology in second-language acquisition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 303–322.

Havia, V. 1982. *Language processing by Finnish and native speakers of English with special reference to the use of grammatical knowledge*. Pro gradu -työ, Jyväskylän yliopisto.

Hedgcock, J. 1993. Well-formed vs. ill-formed strings in L2 metalingual tasks: specifying features of grammaticality judgments. *Second Language Research*, 9, 1–21.

Hulstijn, J. 1990. A comparison between the information-processing and the analysis/control approaches to language learning. *Applied Linguistics*, 11, 30–45.

Hulstijn, J. 1997. Second language acquisition research in the laboratory. Possibilities and limitations. *Studies in Second Language Acquisition*, 19, 131–143.

Kellerman, E. 1977. Towards a characterisation of the strategy of transfer in second language learning. *Interlanguage Studies Bulletin*, 2.1, 58–145.

Lehtonen, J. 1984. Reaktioaikamittaukset psykolingvistiikan tutkimusmenetelmänä. Teoksessa K. Sajavaara, J. Tommola & M. Leiwo (toim.), *Psycholinguistic Papers IV*. Publications of the Finnish Association of Applied Linguistics 37, Jyväskylä: AFinLA, 75–85.

Lehtonen, J. & K. Sajavaara 1983. Acceptability and ambiguity in native and second language message processing. Teoksessa H. Ringbom (toim.), *Psycholinguistics and foreign language learning*. Publications of the Research Institute of the Åbo Akademi Foundation 86, Turku: Åbo Akademi, 101–125.

Lehtonen, J. & K. Sajavaara 1985. Psycholinguistic testing of transfer in foreign-language speech processing. *LAUT Series B* 117. Trier: University of Trier.

Lehtonen, J., K. Sajavaara & S. Manninen 1985. Communication apprehension and attitudes towards a foreign language. *Scandinavian Working Papers on Bilingualism*, 5, 53–62.

Levelt, W.J.M. 1989. *Speaking. From intention to articulation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Logan, G.D. 1988. Toward an instance theory of automatization. *Psychological Review*, 95, 492–527.

Nagata, H. 1987. Long-term effect of repetition on judgments of grammaticality. *Perceptual and Motor Skills*, 65, 295–299.

Nagata, H. 1988. The relativity of linguistic intuitions: the effect of repetition on grammaticality judgments. *Journal of Psycholinguistic Research*, 17, 1–17.

Nagata, H. 1989. Effect of repetition on grammaticality judgments under objective and subjective self-awareness conditions. *Journal of Psycholinguistic Research*, 17, 1–17.

Ringbom, H. 1987. *The role of the first language in foreign language learning*. Clevedon: Multilingual Matters.

Sajavaara, K. & J. Lehtonen 1980. Language teaching and acquisition of communication. Teoksessa K. Sajavaara, A. Räsänen & T. Hirvonen (toim.), *AFinLA yearbook*. Publications of the Finnish Association of Applied Linguistics 28, Jyväskylä: AFinLA, 25–35.

Sajavaara, K. ja J. Lehtonen 1989. Aspects of transfer in foreign language speakers' reactions to acceptability. Teoksessa H.W. Dechert & M. Raupach (toim.), *Transfer in language production*. Norwood, NJ: Ablex, 35–52.

Schachter, J., A. Tyson, ja F. Diffley 1976. Learner intuitions on grammaticality. *Language Learning*, 26, 67–76.

Schmidt, R. 1992. Psychological mechanisms underlying second language fluency. *Studies in Second Language Acquisition*, 14, 357–385.

Shiffrin, R.M. & W. Schneider 1977. Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127–190.

Uusitalo, S. 1987. *Zur Automatisierung der festen Wortverbindungen und zum Transfer bei den finnischen Deutschlernenden*. Pro gradu -työ, Jyväskylän yliopisto.

van Lier, L. 1996. *Interaction in the language curriculum. Awareness, autonomy and authenticity*. London: Longman.
Vygotsky, L.S. 1978 *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
Vygotsky, L.S. 1986 *Thought and language* (käännöksen tarkastanut ja editoinut A. Kozulin). Cambridge, MA: MIT Press.